| Print this page | Close this window |

CANADA MORTGAGE AND HOUSING CORPORATION

Building Regulations in Iceland

Iceland represents a small but promising niche market for Canadian housing exporters. The Icelandic housing market, currently at 1400 starts per year, is expanding due to a strong economy and new industrial developments in the east. Virtually all building materials in Iceland must be imported and housing costs are high, making Canadian products quite competitive. Interest in wood frame construction is growing. Although the regulatory environment is quite conservative, most Canadian systems and products can be accepted. This bulletin summarizes the regulatory requirements related to imported housing.

Overview of the Regulatory Environment

The overall control of planning and building falls under the Minister of the Environment. The key regulatory agencies in Iceland include:

- Icelandic Building Research Institute (RB), which develops building regulations and certifies products and houses;
- Icelandic Fire Authority (IFA), which sets fire safety requirements and certifies products related to fire safety;
- Icelandic Standards (IST), which administers Icelandic and European standards;
- Local authorities, which issue development and building permits and undertaken inspections.

The regulatory documents impacting housing are:

- Building Regulations (Byggingarreglugerd) # 441/1998
- Law on Fire Protection # 75/2000
- Planning and Building Law # 73/1997 (available in English)

Although timber construction was used historically in Iceland, the majority of housing built since WWII has been in concrete. There are no prescriptive requirements for light frame construction similar to Part 9 of Canadian building codes, and therefore all structures need to be engineered.

Iceland is a member of the European Economic Area and is adopting the European harmonized standards and technical approval guidelines as they become available. As a small country, Iceland has limited testing facilities. Test results from foreign certification agencies are often considered, but Iceland is increasingly requiring that European test methods be used, which usually means having tests done by another member of the EU.

There is a 5% duty on building products imported from Canada.

Building Code Requirements

The following summarizes the major differences between Iceland's requirements and Canada's.

Structure:

Unlike Canada, engineering calculations are required for each house. Iceland has adopted the Eurocodes for structural design. Eurocode 5, "Common Unified Rules for Timber Structures", applies to typical wood frame construction.

Iceland experiences much higher wind loads than are typical in Canada. The reference wind speed is 35.5 m/s (128 km/h) and the reference wind velocity pressure is 0.79 kN/m2. The major adaptation for Canadian systems will be the addition of metal straps or "hurricane clips" to tie the roof and wall framing together.

Iceland is divided into 6 zones for seismic requirements, but generally the wind loading requirements will be more critical for small buildings.

Snow loads are generally lower than Canada's. Loads are typically 1 kN/m2 in urban areas, but can be up to 3 kN/m2 in the north and east.

Iceland requires floors to be more rigid than is typical practice in Canada. A maximum deflection of only 1 mm is allowed for a point load of 100 kg.

Foundations are typically 1.2 m in depth to prevent frost damage, unless they are built on bedrock.

Fire Safety:

Icelandic requirements are more strict than Canada's, due in part to major fires in the past, such as in Reykjavik in 1915. Iceland has adopted the recent European classification system for "reaction to fire" which measures combustibility and flame spread.

In detached homes, assemblies need to have a 30-minute fire resistance rating. This is usually met by single layers of gypsum board. For floors over crawl spaces, this means installing mineral wool between the joists or sheathing on the underside of the joists. Garages must be separated from the house by a 60-minute assembly, with the rated assembly extending to the underside of the roof or across the garage ceiling. Doors between the house and the garage need to be smoke-tight and self-closing, with a 30-minute rating. Walls separating units in multi-family housing must have a 90-minute rating.

Houses need to be located at least 3 m from the property line if claddings are non-combustible and exterior walls have 60-minute fire resistance ratings. This separation increases to 5 m if combustible claddings are used.

Products affecting fire safety need to be certified by the Icelandic Fire Authority (further information in the section on products).

Acoustic:

The requirements to reduce sound transmission are higher in Iceland. Semi-detached and row units require a separation of 55 dB for airborne transmission, while apartment units must have 52 dB separations. For impact transmission, the required ratings are 58 dB for semi-detached and row units, and 63 dB for apartments. There are no requirements for single detached homes.

Energy Efficiency:

Although Iceland's climate is mild and the majority of housing is heated from inexpensive geothermal sources, the energy efficiency requirements are similar to Canada's. Insulation requirements are expressed in U-values in Iceland.

The following table summarizes these requirements and provides the equivalent RSI (metric) and R-values. Note that light frame walls (wood or steel) are required to have higher levels of insulation than concrete walls.

Element	U	RSI	R
Roof	0.2	5.0	28
Exterior Wall (Heavy)	0.4	2.5	14

Exterior Wall (Light)	0.3	3.3	19
Windows (Average)	2.0	0.5	2.8
Doors	3.0	.33	1.9
Exterior Wall (Overall)	.85	1.18	6.7
Floors (on grade or overunheated crawl space)	.3	3.3	19
Floors (over exterior)	.2	5.0	28

New houses are also expected to have an airtightness of 3 air changes per hour at 50 Pascals, although no testing is required.

Ventilation:

There are no requirements for mechanical ventilation in housing. Icelanders have a strong tradition of opening windows, even in winter.

Electrical Wiring:

Electrical service, as in continental Europe, is 220 volts. Wiring must be run in conduit. On exterior walls, the conduit is run in a furred space on the warm side of the polyethylene vapour barrier.

Design:

To compensate for the long dark winters, Icelandic designs feature large areas of glazing. Window areas need to be at least 20-23% of wall areas. Ceiling heights must be a minimum of 2.5 m. An entry area must be provided with minimum dimensions 1.5 m by 1.5 m. Floor drains are required in kitchens, baths and laundry areas.

Building Permit Approval Process

Applications for development permits and building permits are made to local authorities that check for compliance with building codes and also with regional, municipal and local land use plans. Local authorities are assisted by elected Building and Planning Committees. The Building Officer interprets the building regulations, issues the building permit and undertakes construction inspections. Local authorities may impose additional requirements, such as for flood, avalanche and earthquake hazards.

Since the Icelandic building regulations do not include detailed prescriptive requirements for systems such as wood frame, it is necessary to show a greater level of detail on construction drawings than would be expected in Canada, and to undertake structural calculations.

Drawings must be signed by architects or authorized building designers, and structural drawings must be signed by an engineer or authorized engineering technologist. These professionals are responsible for ensuring that projects meet the building regulations. Each project also requires a recognized construction site manager.

Experienced Icelandic importers recommend involving the local Building Officer, the Icelandic Building Research Institute and the Icelandic Fire Authority as early as possible.

Requirements for Systems

Prefabricated housing units usually require certification by RB, whereas site-built units do not. The experience to date of Canadian exporters and Icelandic importers suggests that certification can be time-consuming, while the approval of site-built construction is generally straightforward.

The certification of prefab housing can be done on a house-by-house basis or for the general system. The certification of an individual house is useful when the products being used are not certified, however, the documentation must be repeated for each house. Certification at the system level requires factory quality control procedures and inspections. This will be superseded in the spring of 2004 by the European Technical Approval Guideline 007 for timber frame kits.

Requirements for Products

As a member of the European Economic Area, Iceland will increasingly expect products to be CE marked.

The Icelandic Building Research Institute (RB) is the agency for product certification. Products affecting fire safety will need to be certified by the Icelandic Fire Authority (IFA). Iceland does not have fire testing facilities, so this may mean having products tested in Europe.

Lumber:

Framing lumber needs to be classified according to the European strength classes. In the U.K., the following equivalencies have been established between Canadian NLGA grades and European strength classes.

Canadian Species	NLGA Grade	EU Strength Class
Douglas fir-larch, hem-fir, spruce-pine-fir	Select	C24
	No. 1, No. 2	C16
	Construction, Stud	C14
Sitka spruce	Select	C16
	No. 1, No. 2	C14

Iceland does not require lumber or wood-based packaging to be heat-treated.

Insulations:

Fibreglass is accepted, but is not included in the calculation of the fire resistance rating of assemblies. Polystyrene and other foamed insulations must be protected by non-combustible materials, such as gypsum board or parging, and cannot be used in contact with wood or an air space. Cellulose insulation is not accepted. Mineral fibre insulation is manufactured locally.

Windows:

Windows need to be tested at RB laboratories to the NordTest 116 standard for wind-driven rain (some Canadian windows have already achieved this). RB has published a bulletin, Rb(31).104.2, with recommendations for minimum glass thickness. The minimum opening size of windows for emergency escape purposes is larger than in Canada:

- width = 0.5 m or greater;
- width + height = 1.5 m or greater;
- if within 2 m of the ground, the opening area need only be 0.5 m x 0.5 m.

Claddings:

Wood siding is accepted if the minimum thickness is at least 9 mm. Hardboard sidings have been used in the past, but are now experiencing approval difficulties with the new European fire classifications.

in the past, but are now experiencing approval difficulties with the new European fire classifications. Cementitious sidings are accepted. Stucco is commonly used.

Asphalt Shingles:

Although these have been used in Icelandic housing in the past, shingles are now required to meet the European fire test requirements. Since summers do not get very hot, RB expects that asphalt shingles will be cemented to ensure bonding. To prevent premature deterioration from the high winds, heavier weight shingles are recommended.

Other Products:

Garage doors may need to be tested for deflection from wind loads. There do not appear to be any problems importing products such as gypsum board, plywood, OSB, adhesives and sealants, hardwood flooring, cabinetry and interior finishes.

Warranty Requirements

For all new houses, even those built by homeowners, it is necessary for a contractor to provide a 5-year guarantee against major structural flaws. The insurance companies do not add any additional requirements beyond what is required by the local building authorities.

Additional Technical and Design Considerations

Beyond purely regulatory requirements, exporters need to be aware of traditional Icelandic construction practices, consumer preferences and climatic challenges.

Icelanders prefer custom home designs, high quality finishing materials and large windows. Many new homes are either owner-built or owner-finished. Poured concrete is the most common form of construction, although interest in wood frame construction, both for urban homes and vacation homes, is increasing.

Basements are uncommon due to bedrock and the property tax system. Typical Canadian designs will therefore need to incorporate additional space for storage, laundry and mechanical systems.

Although Iceland's winters are milder than Canada's, they feature a large number of freeze-thaw cycles, extreme winds and horizontal rain, all of which impact building durability. Attic ridge vents are discouraged due to the entry of fine wind-driven snow. Some homebuyers are averse to wood-based claddings and windows due to maintenance concerns.

House wraps are relatively unknown and windows are traditionally relied upon for ventilation, even in winter. However, since many Icelanders complain that their houses are leaky and excessively dry, there are opportunities to promote the Canadian approach to airtightness and mechanical ventilation.

Since Iceland uses the metric system, exporters need to pay attention to coordinating the spacing of framing with imperial sizes (e.g. 1219 mm) and metric sizes (e.g. 1200 mm) for sheathing, drywall, cabinetry, etc.

Assessment

Only a preliminary assessment can be provided at this time, since there is still much to learn about the Icelandic regulatory environment. The construction of the first Super E demonstration home and other proposed Canadian projects will provide more insight into the approval process.

In general, Iceland is open to imported building products and systems, and interest in wood frame construction is increasing. The regulatory system is conservative, so Canadian exporters will need to modify their packages to meet more stringent Icelandic requirements, particularly for high winds and fire

safety.

Most Canadian products can be accepted, but some products, such as asphalt shingles, face obstacles. North American test methods are not necessarily accepted, so exporters will need to become more familiar with European standards and test methods.

The approval process appears to be more onerous for prefabricated systems than for site-built housing. Exporters may therefore benefit by using systems that can be easily inspected on site.

For Further Information:

Additional details on the Icelandic regulatory environment are available in a recent study undertaken for CMHC by Linuhönnun HF Consulting Engineers, "The Housing Market in Iceland", particularly the section entitled "Requirements for Buildings".

Key Icelandic agencies include the following. Most websites have only limited information available in English.

Icelandic Building Research Institute (RB)
Hákon Ólafsson, Director
Keldnaholt, 112 Reykjavik, Iceland
Tel: 011 354 570 7300
Fax: 011 354 570 7301
Website: http://www.rb.is

Iceland Fire Authority (Brunamálastofnun)
Gudmundur Gunnarsson, Senior Engineer
Skulagata 21, 101 Reykjavik, Iceland
Tel: 011 354 591 6000
Fax: 011 354 591 6001
Website: http://www.brunamal.is

Copies of regulatory documents can be downloaded from the Planning Agency (Skipulagsstofnun): http://www.skipulag.is

Additional information on the Icelandic market can be obtained from:

Kristbjörg Águstsdóttir
Commercial and Public Affairs Officer
Canadian Embassy
Túngata 14, 101 Reykjavik, Iceland
Tel: 011 354 533 5550
Fax: 011 354 533 5551
E-mail: kristbjorg.agustsdottir@dfait-maeci.gc.ca

Ronald Drisdelle
Senior Trade Consultant
CMHC International, Atlantic Business Centre
7001 Mumford Road, Suite 300, Tower 1
Halifax, N.S. B3K 5W9
Tel: (902) 426-8462
Fax: (902) 426-9991
E-mail: international@cmhc.ca

Terry Robinson
Senior Consultant, Research and Market Access
CMHC International, National Office
700 Montreal Road

Ottawa, Ontario K1A 0P7
Tel: (613) 748-4893
Fax: (613) 748-2302
E-mail: international@cmhc.ca

www.cmhc.ca

CMHC SCHL

HOME TO CANADIANS
Canada

SOCIÉTÉ CANADIENNE D'HYPOTHÈQUES ET DE LOGEMENT

Règlement de construction en Islande

L'Islande constitue pour les exportateurs canadiens du secteur de l'habitation un marché spécialisé prometteur, en dépit de sa petitesse. Fort de 1 400 mises en chantier par année, le marché de l'habitation islandais est en plein essor grâce à une économie forte et à de nouvelles mises en valeur industrielles dans l'Est. Pratiquement tous les matériaux de construction sont importés et les coûts de l'habitation sont élevés, ce qui met les produits canadiens en position concurrentielle. On manifeste de plus en plus d'intérêt pour la construction à ossature de bois. Bien que le cadre réglementaire soit plutôt rigoureux, les procédés et produits canadiens peuvent, pour la plupart, trouver bon accueil. Le présent bulletin présente un résumé des exigences réglementaires s'appliquant aux importations en matière d'habitation.

Aperçu du cadre réglementaire

L'urbanisme et la construction relèvent entièrement du ministre de l'Environnement. Les principaux organismes de réglementation islandais sont :

- Icelandic Building Research Institute (RB) - élabore les règlements de construction et certifie les produits et les maisons;
- Icelandic Fire Authority (IFA) - établit les critères de sécurité-incendie et certifie les produits en la matière;
- Icelandic Standards (IST) - administre les normes islandaises et européennes;
- Autorités locales - délivrent les permis d'aménagement et de construction et effectue les inspections.

Les textes suivants régissent le bâtiment résidentiel :

- Règlements de construction (Byggingarreglugerd) n° 441/1998
- Loi sur la protection contre les incendies n° 75/2000
- Loi sur l'urbanisme et la construction n° 73/1997 (disponible en anglais)

Si, historiquement, la construction en bois a toujours été en usage en Islande, la majorité des maisons construites depuis la Seconde Guerre mondiale sont en béton. En matière de construction à structure légère, il n'existe pas d'exigences normatives comparables à la partie 9 des codes canadiens du bâtiment et, de ce fait, toutes les structures doivent faire l'objet de calculs techniques.

Membre de l'Espace économique européen, l'Islande adopte les normes harmonisées européennes et les guides d'agrément technique à mesure qu'ils sont publiés. L'Islande étant un petit pays, elle dispose de peu d'installations d'essais. Les résultats provenant des organismes d'homologation étrangers sont souvent pris en considération, mais l'Islande exige de plus en plus que soient utilisées les méthodes d'essai européennes, ce qui signifie habituellement que des essais doivent être effectués par un membre de l'Union européenne.

Les produits de construction importés du Canada sont assujettis à un droit de 5 %.

Exigences du code du bâtiment

Voici, en résumé, les principales différences qui existent entre les exigences de l'Islande et celles du Canada.

Structure

Contrairement au Canada, chaque maison nécessite des calculs techniques. L'Islande a adopté les eurocodes pour la conception structurale. L'eurocode 5, « Calcul des structures en bois », s'applique, de façon générale, à la construction à ossature de bois.

L'Islande subit généralement des surcharges dues au vent beaucoup plus élevées que le Canada. Les paramètres de référence en ce qui a trait à la vitesse et à la pression du vent sont respectivement 35,5 m/s (128 km/h) et 0,79 kN/m^2. La principale adaptation pour les procédés canadiens sera d'ajouter des ceintures de métal ou « attaches anti-soulèvement » pour fixer le toit à l'ossature murale.

L'Islande est subdivisée en six zones en ce qui a trait aux exigences sismiques, mais les exigences relatives aux surcharges dues au vent seront généralement plus cruciales pour les petits bâtiments.

Les surcharges dues à la neige sont généralement inférieures à celles du Canada. Elles se situent à 1 kN/m^2 dans les zones urbaines et peuvent atteindre 3 kN/m^2 au nord et à l'est.

L'Islande exige des planchers plus rigides par rapport à ce qui se fait habituellement au Canada. On autorise un fléchissement maximal d'à peine 1 mm pour une charge concentrée de 100 kg.

Les fondations ont généralement 1,2 m de profondeur pour éviter les dommages dus au gel, sauf si elles reposent sur un fond rocheux.

Sécurité-incendie

Les exigences islandaises sont plus rigoureuses que celles du Canada, en raison des incendies qui ont sévi dans le pays par le passé, notamment celui de Reykjavik en 1915. L'Islande a adopté le récent système de classification européen en ce qui a trait à la « réaction au feu », laquelle mesure la combustibilité et la propagation de la flamme.

Dans les maisons isolées, les assemblages doivent avoir une résistance au feu de 30 minutes. Pour cela, une seule couche de plaques de plâtre suffit. Pour ce qui est des planchers reposant sur un vide sanitaire, cela signifie qu'il faut mettre de la laine minérale entre les solives de plancher ou un revêtement intermédiaire sur la face inférieure des solives. Le garage doit être séparé de la maison par un assemblage offrant une résistance au feu de 60 minutes, s'étendant jusqu'à la face inférieure du toit ou sur toute la surface du plafond du garage. Les portes situées entre la maison et le garage doivent être étanches à la fumée et à fermeture automatique, et offrir une résistance au feu de 30 minutes. Les murs mitoyens des logements collectifs doivent, quant à eux, avoir une résistance au feu de 90 minutes.

Les maisons doivent être situées à un minimum de 3 m de la limite de propriété, lorsque le revêtement est incombustible et que les murs extérieurs ont une résistance au feu de 60 minutes. Lorsque le revêtement utilisé est combustible, la distance imposée est de 5 m.

Les produits ayant une incidence sur la sécurité-incendie doivent être homologués par l'Icelandic Fire Authority (se reporter à la rubrique sur les produits, pour plus de détails).

Isolement acoustique

Les exigences portant sur la transmission du son sont plus rigoureuses en Islande. Les maisons jumelées et en rangée sont assujetties à une séparation antibruit de 55 dB (bruits aériens), et les appartements, à une séparation de 52 dB. Quant aux bruits de choc, l'exigence est de 58 dB pour les maisons jumelées et en rangée et de 63 dB pour les appartements. Il n'existe aucune exigence dans le cas des maisons individuelles isolées.

Efficacité énergétique

Bien que le climat islandais soit doux et que la majorité des habitations soient chauffées à l'énergie géothermique, les exigences en matière d'efficacité énergétique s'apparentent à celles du Canada. En Islande, l'isolation thermique est exprimée par des coefficients U.

Le tableau ci-après résume ces exigences et fournit les équivalents RSI (métrique) et R. À noter que des murs à ossature légère (bois ou acier) sont nécessaires pour obtenir des niveaux d'isolation supérieurs à ceux que procurent les murs de béton.

Élément	U	RSI	R
Toit	0,2	5,0	28
Mur extérieur (lourd)	0,4	2,5	14
Mur extérieur (léger)	0,3	3,3	19
Fenêtres (moyennes)	2,0	0,5	2,8
Portes	3,0	0,33	1,9
Mur extérieur (globalement)	0,85	1,18	6,7
Planchers (sur terre-plein ou sur vide sanitaire non chauggé)	0,3	3,3	19
Planchers (surplombant l'extérieur)	0,2	5,0	28

On s'attend à ce que les maisons neuves aient une étanchéité correspondant à trois renouvellements d'air par heure à une pression de 50 Pascals, même si aucun test n'est requis.

Ventilation

Aucune exigence n'est établie en matière de ventilation mécanique des habitations. Les Islandais ont l'habitude d'ouvrir les fenêtres, même en hiver.

Câblage électrique

À l'instar de l'Europe continentale, l'Islande est branchée sur le 220 volts. Les câbles doivent être insérés dans des conduits. Sur les murs extérieurs, les conduits doivent passer entre les fourrures, du côté chaud du pare-vapeur de polyéthylène.

Conception

Pour faire contrepoids aux longs et sombres hivers, les maisons islandaises comportent de grandes baies vitrées. Le fenêtrage représente un minimum de 20 à 23 % des surfaces murales. Les plafonds doivent être d'une hauteur minimale de 2,5 mètres. Un hall d'entrée est également prévu, d'au moins 1,5 m sur 1,5 m, et les cuisines, les salles de bains et les buanderies doivent obligatoirement être dotées d'avaloirs de sol.

Processus d'approbation des permis de construction

C'est aux autorités locales que sont soumises les demandes de permis d'aménagement et de construction, et ce sont celles-ci qui s'assurent de la conformité aux codes du bâtiment de même qu'aux plans d'aménagement et d'occupation des sols à l'échelle régionale, municipale et locale. Les autorités locales sont secondées par des comités d'urbanisme et de construction élus. L'agent responsable du bâtiment interprète le règlement, délivre les permis et effectue les inspections . Les autorités locales peuvent imposer des exigences additionnelles en ce qui a trait, par exemple, aux inondations, aux avalanches et aux tremblements de terre.

Étant donné que le règlement de construction islandais ne contient pas d'exigences normatives détaillées pour les procédés tels que l'ossature de bois, il est nécessaire d'insérer beaucoup de détails dans les plans de construction - plus qu'il ne serait utile de le faire au Canada - et d'effectuer le calcul des structures.

des structures.

Les plans doivent être signés par des architectes ou des concepteurs en bâtiment agréés et les dessins de charpente par un ingénieur ou un technologue autorisé. Ces professionnels ont pour rôle de s'assurer que les projets respectent le règlement de construction. Chaque projet requiert également la présence d'un chef de chantier qualifié.

Les importateurs islandais d'expérience recommandent d'inclure dans ses démarches, le plus tôt possible, le responsable local de la construction, l'Icelandic Building Research Institute et l'Icelandic Fire Authority.

Exigences relatives aux procédés de construction

Les habitations préfabriquées doivent habituellement être homologuées par l'Icelandic Building Research Institute, tandis que les structures montées sur place échappent à cette exigence. D'après l'expérience accumulée à ce jour par les exportateurs canadiens et les importateurs islandais, le processus d'homologation peut être long, alors que l'approbation d'une construction sur chantier est généralement une simple formalité.

L'homologation des habitations préfabriquées peut être effectuée une maison à la fois ou pour le procédé de construction utilisé. L'homologation individuelle est utile lorsque les produits utilisés ne sont pas homologués; la présentation des documents doit, toutefois, être répétée pour chaque maison. L'homologation du procédé nécessite l'application de méthodes de contrôle de la qualité et des inspections. Cette façon de faire sera remplacée, au printemps 2004, par le Guide d'agrément technique européen 007 relatif aux kits de construction à ossature bois.

Exigences relatives aux produits

En tant que membre de l'Espace économique européen, l'Islande s'attendra de plus en plus à ce que les produits portent la mention « CE ».

L'Icelandic Building Research Institute (RB) est l'organisme d'homologation des produits. Les produits relatifs à la sécurité-incendie doivent, quant à eux, être homologués par l'Icelandic Fire Authority (IFA). L'Islande ne dispose pas d'installations pour effectuer les essais d'incendie; cela voudra donc dire que les produits devront probablement être testés ailleurs en Europe.

Bois

Le bois de charpente doit être classé conformément aux classes européennes en matière de résistance. Voici, à cet égard, les équivalences établies au Royaume-Uni avec les catégories canadiennes (NLGA) et européennes.

Espèces canadiennes	Catégorie NLGA	Catégorie de l'Union européenne
Sapin de Douglas -mélèze, pruche-sapin, épinette-pin-sapin	Select	C24
	N° 1, N° 2	C16
	Construction, poteau d'ossature murale	C14
Épicéa de Sitka	Select	C16
	N° 1, N° 2	C14

L'Islande n'exige pas que les matériaux d'emballage en bois ou faits de dérivés du bois soient traités à la chaleur.

la chaleur.

Isolation

La fibre de verre est acceptée, mais n'est pas prise en compte dans le calcul de la résistance au feu des assemblages. Le polystyrène et autres isolants en mousse doivent être protégés au moyen de matériaux incombustibles tels que les plaques de plâtre ou le crépissage, et ne doivent pas être au contact du bois ou d'un vide d'air. Les isolants en cellulose ne sont pas acceptés. On fabrique localement de l'isolant à fibre minérale.

Fenêtres

Les fenêtres doivent être mises à l'essai dans les laboratoires de l'Icelandic Building Research Institute, pour s'assurer de leur conformité à la norme NordTest 116 relative à la pluie battante (certaines fenêtres canadiennes répondent déjà à cette norme). L'Icelandic Building Research Institute a publié un bulletin, Rb(31).104.2, indiquant ses recommandations à propos de l'épaisseur minimale des vitres. Pour permettre aux occupants de s'échapper en cas d'urgence, les dimensions minimales de l'ouverture des fenêtres sont supérieures à celles du Canada, à savoir :

- largeur = minimum de 0,5 m;
- largeur + hauteur = minimum de 1,5 m;
- si la fenêtre est située à moins de 2 mètres du sol, l'ouverture peut n'être que de 0,5 x 0,5` m.

Parements

Le bardage en bois est accepté si l'épaisseur est d'au moins 9 mm. Le revêtement en panneaux de bois durci a été utilisé par le passé, mais cette méthode est désormais plus difficile à faire approuver compte tenu des nouvelles classifications européennes en matière de résistance au feu. Les revêtements cimentaires sont acceptés. Le stucco est couramment utilisé.

Bardeaux d'asphalte

Bien que les bardeaux d'asphalte aient été utilisés sur les maisons islandaises dans le passé, ils doivent maintenant répondre aux exigences européennes de résistance au feu. Étant donné que les étés n'atteignent pas des températures bien élevées, l'Icelandic Building Research Institute demande que les bardeaux d'asphalte soient collés pour assurer une bonne adhérence. Pour éviter une usure prématurée en raison des forts vents, on recommande l'utilisation de bardeaux plus lourds.

Autres produits

Les portes de garage peuvent devoir être testées pour évaluer la flexion sous l'effet des surcharges dues au vent. Il ne semble pas y avoir de problèmes à importer des produits tels que les plaques de plâtre, le contreplaqué, les panneaux de copeaux orientés, les adhésifs, les produits d'étanchéité, les revêtements de sol en bois dur, les armoires et autres produits de finition intérieure.

Garantie

Pour toutes les maisons neuves, y compris celles construites par les propriétaires, l'entrepreneur doit fournir une garantie de cinq ans contre les vices de construction importants. Les compagnies d'assurance n'ajoutent aucune autre exigence à celles qui sont établies par les autorités locales régissant la construction.

Autres considérations d'ordre technique et de conception

Au-delà des exigences strictement réglementaires, les exportateurs doivent connaître les pratiques de construction, les préférences des consommateurs et les difficultés climatiques de l'Islande.

Les Islandais ont une préférence pour les modèles de maisons personnalisés, les matériaux de finition de haute qualité et les grandes fenêtres. Bon nombre des maisons neuves sont soit construites soit finies par les propriétaires. Le béton coulé est le type de construction le plus courant, même s'il existe un intérêt croissant pour la construction à ossature de bois, tant pour les habitations urbaines que pour les résidences de vacances.

Les sous-sols ne sont pas courants en raison du fond rocheux et du régime d'impôt foncier. Les modèles de construction habituels au Canada doivent donc comporter davantage d'espace pour le rangement, la buanderie et les installations mécaniques.

Bien que les hivers islandais soient plus doux que ceux du Canada, ils se caractérisent par un grand nombre de cycles de gel et de dégel, des vents extrêmes et de la pluie horizontale, autant d'éléments qui ont une incidence sur la durabilité des bâtiments. L'installation d'évents d'entretoit est déconseillée en raison du risque d'infiltration de neige fine sous l'effet du vent. Certains acheteurs ont une aversion pour les parements et les fenêtres à base de bois en raison des travaux d'entretien que cela impose.

Les membranes d'étanchéité sont relativement peu connues et on se repose traditionnellement sur les fenêtres pour la ventilation, même en hiver. Cela dit, comme de nombreux Islandais se plaignent des dommages causés à leur maison par l'humidité et de l'air intérieur trop sec, les exportateurs pourraient en profiter pour promouvoir l'étanchéité à l'air et les installations de ventilation mécanique des maisons canadiennes.

L'Islande utilise le système métrique; les exportateurs doivent donc s'assurer de coordonner l'espacement des poteaux d'ossature entre les unités impériales (ex. 1219 mm) et les unités métriques (ex. 1200 mm) pour pouvoir appliquer le revêtement intermédiaire, les plaques de plâtre, les armoires, etc.

Évaluation

Pour le moment, on ne peut que fournir une évaluation préliminaire, étant donné que nous avons encore beaucoup à apprendre du cadre réglementaire islandais. La construction de la première maison de démonstration Super Emc et la réalisation d'autres projets canadiens nous permettront de mieux comprendre le processus d'agrément.

L'Islande est, de façon générale, ouverte aux produits et procédés de construction importés, et il existe un intérêt croissant pour la construction à ossature de bois. La réglementation est rigoureuse; aussi les exportateurs canadiens devront-ils modifier leurs produits pour répondre aux exigences plus strictes du pays, particulièrement en matière de sécurité-incendie et de protection contre les grands vents.

La majorité des produits canadiens peuvent être acceptés, mais certains tels que les bardeaux d'asphalte feront face à des obstacles. Les méthodes d'essais nord-américaines ne sont pas nécessairement admises; les exportateurs devront donc se familiariser davantage avec les normes et méthodes d'essais européennes.

Le processus d'approbation semble être plus lourd pour les maisons préfabriquées que pour les structures construites sur place. Les exportateurs gagneront donc à utiliser des procédés et des composants qui peuvent être facilement inspectés sur le chantier.

Pour de plus amples renseignements :

On peut obtenir de plus amples détails sur la réglementation islandaise dans une récente étude effectuée, pour le compte de la SCHL, par Linuhönnun HF Consulting Engineers, intitulée The Housing Market in Iceland , notamment sous la rubrique « Requirements for Buildings ».

Les principaux organismes islandais sont énumérés ci-après. La plupart des sites Web contiennent de l'information en langue anglaise, mais en faible quantité.

Icelandic Building Research Institute (RB)

Hákon Ólafsson, directeur
Keldnaholt, 112 Reykjavik, Islande
Tél. : 011 354 570 7300
Téléc. : 011 354 570 7301
Site Web : http://www.rb.is

Iceland Fire Authority (Brunamálastofnun)
Gudmundur Gunnarsson, ingénieur principal
Skulagata 21, 101 Reykjavik, Islande
Tél. : 011 354 591 6000
Téléc. : 011 354 591 6001
Site Web : http://www.brunamal.is

Les documents sur la réglementation peuvent être téléchargés à partir du site de l'organisme d'urbanisme (Skipulagsstofnun) à l'adresse suivante :
http://www skipulag.is

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le marché islandais, veuillez communiquer avec :

Kristbjörg Águstsdóttir
Affaires publiques et commerciales
Ambassade du Canada
Túngata 14, 101 Reykjavik, Islande
Tél. : 011 354 533 5550
Téléc. : 011 354 533 5551
Courriel : kristbjorg.agustsdottir@dfait-maeci.gc.ca

Ronald Drisdelle
Conseiller principal en commerce
SCHL International, Centre d'affaires de l'Atlantique
7001, chemin Mumford, suite 300, tour 1
Halifax (Nouvelle-Écosse) B3K 5W9
Tél. : (902) 426-8462
Téléc. : (902) 426-9991
Courriel: international@schl.ca

Terry Robinson
Conseiller principal, Recherche et accès aux marchés étrangers
SCHL International, Bureau national
700, chemin de Montréal
Ottawa (Ontario) K1A 0P7
Tél. : (613) 748-4893
Téléc. : (613) 748-2302
Courriel : international@schl.ca

www.schl.ca

SCHL CMHC

AU COEUR DE L'HABITATION
Canada